

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-77755

(P2002-77755A)

(43) 公開日 平成14年3月15日 (2002.3.15)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマート* (参考)
H 0 4 N 5/44		H 0 4 N 5/44	Z 5 B 0 4 9
G 0 6 F 3/16	3 4 0	G 0 6 F 3/16	3 4 0 Z 5 B 0 7 5
17/30	1 1 0	17/30	1 1 0 F 5 C 0 2 5
	1 7 0		1 7 0 Z 5 D 0 4 5
	3 4 0		3 4 0 A

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-258419(P2000-258419)

(22) 出願日 平成12年8月29日 (2000.8.29)

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 青木 二寛

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

(72) 発明者 黒武者 健一

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

(74) 代理人 100102277

弁理士 佐々木 晴康 (外2名)

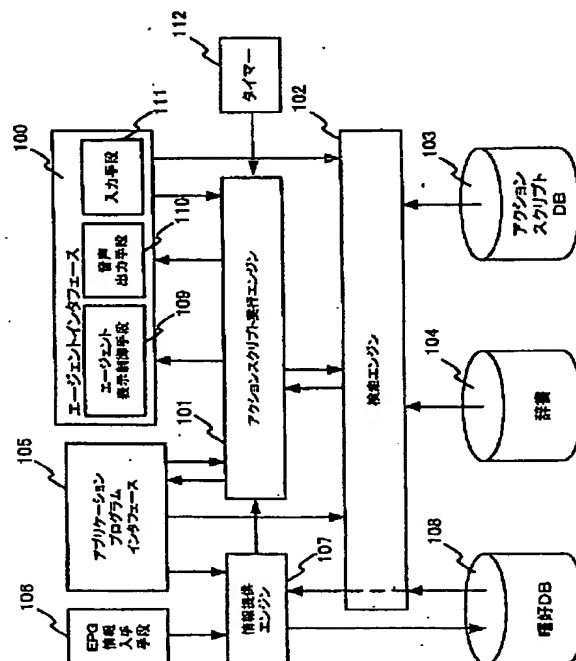
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エージェントインタフェース装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 ユーザの利用履歴からユーザの好みに合った情報を提供するエージェントインタフェース装置を提供する。

【解決手段】 エージェントの表示や動作を制御するエージェント表示制御手段109と、音声出力手段110と、ユーザの入力手段111と、アクションスクリプト実行エンジン101と、アクションスクリプトDB 103から検索してアクションスクリプト実行エンジンに渡す検索エンジン102と、アプリケーションプログラムを制御するためのアプリケーションプログラムインタフェース105と、EPG情報入手手段106と、アプリケーションプログラムインタフェースからの情報を受けてユーザの嗜好を分析し、結果を蓄積する嗜好DB 108と、嗜好DBの情報を基にユーザに情報提供を行うための情報提供エンジン107と、情報提供エンジンからユーザに情報提供を行う時間を設定するタイマー112で構成される。



Best Available Copy

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】人工的なエージェントを表示し、前記エージェントの動作や音声により情報提供を行うエージェントインタフェース装置であって、  
 前記エージェントの表示や動作を制御するためのエージェント表示制御手段と、  
 前記エージェントが音声を発生するための音声出力手段と、  
 ユーザからの入力を行う入力手段と、を備えるエージェントインタフェースと、  
 前記エージェントインタフェースを制御する手段が記述されたアクションスクリプトに基づき、実際にエージェントインタフェースを動作させるアクションスクリプト実行エンジンと、  
 最適なアクションスクリプトをアクションスクリプト・データベース(DB)から検索して前記アクションスクリプト実行エンジンに渡す検索エンジンと、  
 アプリケーションプログラムを制御するためのアプリケーションプログラムインタフェースと、  
 電子的な放送プログラムを入手するための電子番組ガイド(EPG)情報入手手段と、  
 前記 EPG 情報入手手段と前記アプリケーションプログラムインタフェースからの情報を受けてユーザの嗜好を分析し、この結果を蓄積する嗜好DBと、  
 前記嗜好DBの情報を基にユーザに情報提供を行うための情報提供エンジンと、  
 前記情報提供エンジンからユーザに情報提供を行う時間を設定するタイマーと、を持つことを特徴とするエージェントインタフェース装置。

【請求項 2】請求項 1 記載のエージェントインタフェース装置において、  
 前記 EPG 情報入手手段と前記嗜好DBからの情報を基に前記アプリケーションプログラムインタフェースによって制御されるテレビアプリケーションのユーザの視聴履歴からユーザの好みのテレビ番組を判断し、  
 ユーザの好みのテレビ番組が始まる所定時間(n分)前に前記エージェントが表示され、前記音声出力手段でテレビ番組のお薦めの会話をする手段を持つこと、を特徴とするエージェントインタフェース装置。

【請求項 3】請求項 1 記載のエージェントインタフェース装置において、  
 前記 EPG 情報入手手段と前記嗜好DBからの情報を基に前記アプリケーションプログラムインタフェースによって制御されるテレビアプリケーションのユーザの視聴履歴からユーザの好みのジャンルの番組が始まる n 分前に前記エージェントが表示され、  
 前記音声出力手段でお薦めの会話をする手段を持つことを特徴とするエージェントインタフェース装置。

【請求項 4】請求項 1 記載のエージェントインタフェー

ス装置において、  
 前記アプリケーションプログラムインタフェースによって制御されるテレビアプリケーションのテレビ番組を終了したときに前記エージェントが表示され、  
 直前に視聴した番組についての会話をする手段を持つこと、を特徴とするエージェントインタフェース装置。

【請求項 5】請求項 4 記載のエージェントインタフェース装置において、  
 前記アプリケーションプログラムインタフェースによって制御されるテレビアプリケーションを終了したときに前記エージェントが表示され、  
 インターネット上の情報を検索するインターネット検索手段を持ち、  
 直前に視聴した番組に関連したサイトのインターネット検索を行うこと、を特徴とするエージェントインタフェース装置。

【請求項 6】請求項 4 記載のエージェントインタフェース装置において、  
 前記アプリケーションプログラムインタフェースによって制御される録画装置を終了したときに前記エージェントが表示され、  
 直前に視聴した番組についての会話をする手段を持つこと、を特徴とするエージェントインタフェース装置。

【請求項 7】請求項 5 記載のエージェントインタフェース装置において、  
 前記アプリケーションプログラムインタフェースによって制御される録画装置を終了したときに前記エージェントが表示され、  
 インターネット上の情報を検索するインターネット検索手段を持ち、  
 直前に視聴した番組に関連したサイトのインターネット検索を行うこと、を特徴とするエージェントインタフェース装置。

【請求項 8】請求項 4 記載のエージェントインタフェース装置において、  
 前記アプリケーションプログラムインタフェースによって制御されるインターネットブラウザのアプリケーションプログラムを終了したときに前記エージェントが表示され、  
 直前にブラウザで視聴したサイトについての会話をする手段を持つ、ことを特徴とするエージェントインタフェース装置。

【請求項 9】請求項 5 記載のエージェントインタフェース装置において、  
 前記アプリケーションプログラムインタフェースによって制御されるインターネットブラウザのアプリケーションプログラムを終了したときに前記エージェントが表示され、  
 インターネット上の情報を検索するインターネット検索手段を持ち、

直前にブラウザで視聴したサイトに関連したサイトのインターネット検索を行うこと、を特徴とするエージェントインタフェース装置。

【請求項10】請求項1記載のエージェントインタフェース装置において、

前記アプリケーションプログラムインタフェースによって制御されるテレビアプリケーションの視聴番組のキーワードに応じて会話の話題を変えること、を特徴とするエージェントインタフェース装置。

【請求項11】請求項1記載のエージェントインタフェース装置において、

前記アプリケーションプログラムインタフェースによって制御されるテレビアプリケーションの視聴履歴のインターバルに応じて会話の話題を変えること、を特徴とするエージェントインタフェース装置。

【請求項12】請求項1記載のエージェントインタフェース装置において、

前記アプリケーションプログラムインタフェースによって制御されるテレビアプリケーションの視聴履歴を基に、前記アプリケーションプログラムインタフェースによって制御されるテレビアプリケーションを起動したときによく見ているジャンルの番組表を表示すること、を特徴とするエージェントインタフェース装置。

【請求項13】請求項1記載のエージェントインタフェース装置において、

前記アプリケーションプログラムインタフェースによって制御されるインターネットブラウザのアプリケーションプログラムを起動してn分後に、前記エージェントが回線接続中であると知らせること、を特徴とするエージェントインタフェース装置。

【請求項14】請求項1記載のエージェントインタフェース装置において、

システムのリソースが残り少なく(n%)になると、前記エージェントがリソース不足であると知らせること、を特徴とするエージェントインタフェース装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、擬人化エージェントによるエージェントインタフェース装置に関する。

【0002】

【従来の技術】例えば、特開平8-305531号公報には、家電パソコン上の擬人化エージェントを家電機器制御アプリケーションプログラムとユーザの間に介在させてエージェントに家電機器を制御させる技術が開示されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記記載の技術においては、なお以下のような課題を有している。

【0004】特開平8-305531号公報記載の技術

では、パソコンでテレビを見る機能の場合、テレビのリモコンと同じ機能を持つだけで、ユーザにとって興味ある番組が放送されていてもユーザが能動的にテレビアプリケーションプログラムを起動しない限り番組を見逃すという問題があった。

【0005】また、ユーザにとって興味ある番組がいつ始まるのかを知るのに、ユーザが能動的に番組プログラムを取得しなければならないという問題があった。

【0006】また、インターネットに接続した場合、長時間接続したままでも気がつかないという問題があった。

【0007】さらに、複数のアプリケーションプログラムを起動した場合、システムのリソースが不足して、いつ不安定な状態になるかわからないという問題があった。

【0008】本発明は、上記問題点を解決するためになされたもので、その目的とするところは、ユーザの好みに合ったお勧め番組を、番組が始まる少し前にエージェントが教えることで、見逃すことをなくすことである。

【0009】また、ユーザの好みに合った番組のプログラムや番組情報をエージェントが提供することである。

【0010】また、インターネットに接続して長時間接続したままのとき、エージェントが知らせることである。

【0011】また、システムのリソースが不足したとき、エージェントが知らせることによってシステムが不安定になるのを未然に防ぐことである。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の第1の発明に係るエージェントインタフェース装置は、人工的なエージェントを表示し、前記エージェントの動作や音声により情報提供を行うエージェントインタフェース装置であって、前記エージェントの表示や動作を制御するためのエージェント表示制御手段と、前記エージェントが音声を発生するための音声出力手段と、ユーザからの入力を行う入力手段と、を備えるエージェントインタフェースと、前記エージェントインタフェースを制御する手段が記述されたアクションスクリプトに基づき、実際にエージェントインタフェースを動作させるアクションスクリプト実行エンジンと、最適なアクションスクリプトをアクションスクリプトDBから検索して前記アクションスクリプト実行エンジンに渡す検索エンジンと、アプリケーションプログラムを制御するためのアプリケーションプログラムインタフェースと、電子的な放送プログラムを入手するためのEPG情報入手手段と、前記EPG情報入手手段と前記アプリケーションプログラムインタフェースからの情報を受けてユーザの嗜好を分析し、この結果を蓄積する嗜好DBと、前記嗜好DBの情報を基にユーザに情報提供を行うための情報提供エンジンと、前記情報提供エンジンから

ユーザに情報提供を行う時間を設定するタイマーと、を持つことを特徴とする。

【0013】本発明の第2の発明に係るエージェントインタフェース装置は、前記E P G情報入手手段及び前記嗜好DBからの情報を基に、前記アプリケーションプログラムインタフェースによって制御されるテレビアプリケーションのユーザの視聴履歴からユーザの好みのテレビ番組を判断し、ユーザの好みのテレビ番組が始まるn分前に前記エージェントが表示され、前記音声出力手段でテレビ番組のお薦めの会話をする手段を持つことを特徴とする。

【0014】本発明の第3の発明に係るエージェントインタフェース装置は、前記E P G情報入手手段及び前記嗜好DBからの情報を基に、前記アプリケーションプログラムインタフェースによって制御されるテレビアプリケーションのユーザの視聴履歴からユーザの好みのジャンルを判断し、ユーザの好みのジャンルの番組が始まるn分前に前記エージェントが表示され、前記音声出力手段でお薦めの会話をする手段を持つことを特徴とする。

【0015】本発明の第4の発明に係るエージェントインタフェース装置は、前記アプリケーションプログラムインタフェースによって制御されるテレビアプリケーションのテレビ番組を終了したときに前記エージェントが表示され、直前に視聴した番組についての会話をする手段を持つことを特徴とする。

【0016】本発明の第5の発明に係るエージェントインタフェース装置は、前記アプリケーションプログラムインタフェースによって制御されるテレビアプリケーションを終了したときに前記エージェントが表示され、インターネット上の情報を検索するインターネット検索手段を持ち、直前に視聴した番組に関連したサイトのインターネット検索を行うことを特徴とする。

【0017】本発明の第6の発明に係るエージェントインタフェース装置は、前記アプリケーションプログラムインタフェースによって制御される録画装置を終了したときに前記エージェントが表示され、直前に視聴した番組についての会話をする手段を持つことを特徴とする。

【0018】本発明の第7の発明に係るエージェントインタフェース装置は、前記アプリケーションプログラムインタフェースによって制御される録画装置を終了したときに前記エージェントが表示され、インターネット上の情報を検索するインターネット検索手段を持ち、直前に視聴した番組に関連したサイトのインターネット検索を行うことを特徴とする。

【0019】本発明の第8の発明に係るエージェントインタフェース装置は、前記アプリケーションプログラムインタフェースによって制御されるインターネットブラウザのアプリケーションプログラムを終了したときに前記エージェントが表示され、直前にインターネットブラウザで視聴したサイトについての会話をする手段を持つ

ことを特徴とする。

【0020】本発明の第9の発明に係るエージェントインタフェース装置は、前記アプリケーションプログラムインタフェースによって制御されるインターネットブラウザのアプリケーションプログラムを終了したときに前記エージェントが表示され、インターネット上の情報を検索するインターネット検索手段を持ち、直前にインターネットブラウザで視聴したサイトに関連したサイトのインターネット検索を行うことを特徴とする。

【0021】本発明の第10の発明に係るエージェントインタフェース装置は、前記アプリケーションプログラムインタフェースによって制御されるテレビアプリケーションの視聴番組のキーワードに応じて会話の話題を変えることを特徴とする。

【0022】本発明の第11の発明に係るエージェントインタフェース装置は、前記アプリケーションプログラムインタフェースによって制御されるテレビアプリケーションの視聴履歴のインターバルに応じて会話の話題を変えることを特徴とする。

【0023】本発明の第12の発明に係るエージェントインタフェース装置は、前記アプリケーションプログラムインタフェースによって制御されるテレビアプリケーションの視聴履歴を基に、前記アプリケーションプログラムインタフェースによって制御されるテレビアプリケーションプログラムを起動したときによく見ているジャンルの番組表を表示することを特徴とする。

【0024】本発明の第13の発明に係るエージェントインタフェース装置は、前記アプリケーションプログラムインタフェースによって制御されるインターネットブラウザのアプリケーションプログラムを起動してn分後に、前記エージェントが回線接続中であると知らせることを特徴とする。

【0025】本発明の第14の発明に係るエージェントインタフェース装置は、システムのリソースが残りn%になると、前記エージェントがリソース不足であると知らせることを特徴とする。

【0026】

【発明の実施の形態】以下に、本発明におけるエージェントインタフェース装置の実施形態に関して図面を用いて詳細に説明する。

【0027】【第1の実施例】図1は、本発明によるエージェントインタフェース装置の実施形態例における構成の一例である。CPU10、メモリ11、ハードディスク12、FD駆動装置13、通信装置14、光ディスク駆動装置15、TVチューナーボード16、表示装置20、キーボード21及びマウス・ポインティングデバイス22がバス200に接続され、光ディスク駆動装置15とTVチューナーボード16にはサウンドミキサ17を介してマイク18、スピーカ19が接続されており外部と音声でのやりとりを可能にしている。また通信

装置14はインターネット網23に接続され、インターネットによる情報通信が可能な構成になっている。

【0028】図2に機能モジュール構成例を示す。エージェントインタフェース100、アクションスクリプト実行エンジン101、検索エンジン102、アクションスクリプトDB103、辞書104、アプリケーションプログラムインタフェース105、EPG情報入手手段106、情報提供エンジン107、嗜好DB108、タイマー112から構成される。エージェント表示制御手段109は表示装置20に擬人化されたエージェントを表示し、動作させるためのモジュールである。音声出力手段110はエージェントに音声を付けるモジュールで出力はスピーカ19によって行われる。音声は音声合成であってもいいし、録音された音声でもよく、ここでは規定しない。入力手段111はエージェントにユーザの要求を入力するモジュールで、入力はいく18、キーボード21、マウス・ポインティングデバイス22等によって行われる。マイクから入力される場合は音声認識機能も含まれている。エージェントインタフェース100はエージェント表示制御手段109と音声出力手段110と入力手段111とから構成され、ユーザとアプリケーションプログラムインタフェース105の間を仲介するインタフェースの役割を果たす。アプリケーションプログラムインタフェース105はアプリケーションプログラムや家電機器制御アプリケーションプログラムを制御するインタフェースであり、パソコン上の各種アプリケーションプログラムやテレビ、ビデオ、録画再生可能な光ディスクなどの家電機器制御アプリケーションプログラムを制御する。アクションスクリプトDB103にはアクションスクリプトが格納されている。アクションスクリプトとは、エージェントインタフェース100とアプリケーションプログラムインタフェース105を協調動作させて機能を実現するための手順が記述された手順書である。例えば「お薦め番組が始まるn分前になると、ユーザの好みに合ったお薦め番組が始まることを知らせる」といった機能のアクションスクリプトが記述されている。

【0029】アクションスクリプト実行エンジン101はアクションスクリプトに記述された手順を解釈しながら実際にエージェントインタフェース100とアプリケーションプログラムインタフェース105を制御して両者を協調動作させる。検索エンジン102は入力手段111からの検索要求に応じてアクションスクリプトDB103から最適なアクションスクリプトを検索し、アクションスクリプト実行エンジン101に渡すモジュールである。入力手段111から検索エンジン102に出される検索要求には、入力手段として音声入力を用いた場合、自然言語が含まれるため、検索エンジン102は必要に応じて辞書104を参照し、要求に対し最適と判断されるアクションスクリプト、例えば「テレビアプリケ

ーションプログラムを起動し、2チャンネルにする」というアクションスクリプトを検索し、アクションスクリプト実行エンジン101に渡す。EPG情報入手手段106は電子的なテレビ番組表を入手する手段である。例えば通信装置14からインターネット網23を経由してテレビ番組表が掲載されているホームページから情報を入力するように構成しても良いし、TVチューナーボード16からデータ放送を通じてテレビ番組表を入手するように構成することもできる。情報提供エンジン107は嗜好DB108にデータを蓄積し、また嗜好DB108の情報を基にユーザへのお薦め情報を生成する役割を果たす。テレビの場合であれば、アプリケーションプログラムインタフェース105の一つであるテレビアプリケーションプログラムインタフェースからテレビの状態を入力し、EPG情報入手手段106から得られるテレビ番組表を参照してユーザの見た番組を嗜好DB108に記録する。また嗜好DB108のテレビ番組視聴履歴を基にEPG情報入手手段106から得られる今後のテレビ番組表を参照してユーザが見たいと思うであろう番組があればチェックして適宜アクションスクリプト実行エンジン101に情報を渡す。この際、必要に応じて検索エンジン102を用いても良い。

【0030】[第2の実施例] 図3はエージェントの画面表示例1である。過去にユーザの見た番組を嗜好DB108に記録し、それをもとにEPG情報入手手段106から得られる今後のテレビ番組表を参照してユーザが見たいと思うであろう番組があればチェックして適宜アクションスクリプト実行エンジン101に情報を渡す。そして、タイマー112により、番組が始まるn分前になるとエージェントを表示し、お薦め番組が始まることをユーザに知らせる。例えば、サッカーの中継をユーザがよく観ていたとすると、「サッカー中継」のキーワードを嗜好DBに記録し、EPG情報入手手段106から得られるテレビ番組表を参照し、「サッカー中継」を探し出し、日時とチャンネルの情報を取り出す。そして、サッカー中継が始まる日時のn分前になるとアクションスクリプト実行エンジン101に情報を渡し、エージェントが表示され、サッカー中継が始まることをユーザに知らせる。このとき、情報提供する時間はタイマー112によって設定でき、例えば5分に設定したとすると、サッカー中継が始まる5分前になると、エージェントが表示され、「君の好きなサッカーの試合がもうすぐはじまるよ。見ますか?」と文字と音声で出力し、図4のように、ユーザが音声で「はい、見ます」と答えたり、キーボード21、マウス・ポインティングデバイス22の入力で「はい」を選択すると図5のように、テレビアプリケーションプログラムが起動し、2チャンネルを表示する。

【0031】図6はこのときの情報提供エンジン107の処理手順を示すフローチャートである。S61でプロ

グラムが開始されると、S 6 2において情報提供エンジン1 0 7は一定時間ごとにテレビアプリケーションプログラムの状態をチェックする。S 6 3においてテレビが視聴されていないと判断されればS 6 6に進む。S 6 3においてテレビが視聴されていると判断された場合はS 6 4においてE P G (Electronic Program Guide 電子番組表)を参照し、現在ユーザが視聴しているテレビ番組を特定し、S 6 5においてそのテレビ番組情報を嗜好D B 1 0 8に登録する。尚、E P GはE P G情報入手手段1 0 6により入手するが、具体的な方法としてはインターネットやデータ放送などから入手が可能であり、ここでは規定しない。S 6 6において番組推薦依頼があるか否かをチェックする。S 6 7において推薦要求があればS 6 2に戻る。S 6 7において推薦要求があればS 6 8において嗜好D B 1 0 8の番組視聴履歴を参照し、特に好んで視聴している番組に共通するキーワードを抽出する。この処理においては必要に応じて検索エンジン4を用いても良い。S 6 9においてE P Gを参照して今後放送予定の番組の中から先に抽出したキーワードを持つもの、あるいは近い意味のキーワードを持つ番組を検索する。この際、必要に応じて検索エンジン4を用いても良い。S 7 0において検索された番組情報から番組開始日時を抽出し、タイマー1 1 2を用いて番組開始のn分前かどうかを判断し、n分前でなければS 7 0に戻り、n分前であればS 7 1において番組情報を要求もとであるアクションスクリプト実行エンジン1 0 1に渡す。この時間設定はユーザが自由に変更できるものとする。その後S 6 2に戻る。ここで、実行されるアクションスクリプトにはエージェントを表示し、番組情報に合った会話を行うことが記載されている。

【0 0 3 2】以上の動作により、番組開始の所定時間(n分)前にエージェントが表示され、お薦めの会話を行うことができる。

【0 0 3 3】〔第3の実施例〕第2の実施例のお薦め番組をお薦めジャンルとしたものである。ここで言うジャンルとは、番組の内容によって分類されたもので、E P G情報入手手段1 0 6により入手した情報により分類される。分類例としては、ドラマ、映画、スポーツ、芸能、趣味・暮らし、音楽、バラエティー、社会報道、教養、アニメ・人形劇等があるが、ここでは言及しない。

【0 0 3 4】お薦めジャンルを基に第2の実施例と同じ動作により、番組開始のn分前にエージェントが表示され、お薦めジャンルの会話を行うことができる。

【0 0 3 5】〔第4の実施例〕図7は、エージェントの画面表示例2である。現在ユーザが見ている番組の情報をE P G情報入手手段1 0 6から得られるテレビ番組表を参照して取得し、ユーザがテレビアプリケーションプログラムを終了すると、アクションスクリプト実行エンジン1 0 1に情報を渡し、エージェントが表示され、テレビアプリケーションプログラムを終了する直前に視

聴していた番組についての会話スクリプトを実行する。例えば、サッカー中継を直前に視聴していたとすると、テレビアプリケーションを終了したときに、エージェントが表示され、「テレビ観戦もいいけど、スタジアムで生で見ると泣けるよ。」と文字と音声で出力する。

【0 0 3 6】図8は、このときの情報提供エンジン1 0 7の処理手順を示すフローチャート2である。S 8 1でプログラムが開始されると、S 8 2において情報提供エンジン1 0 7は一定時間ごとにテレビアプリケーションプログラムの状態をチェックする。S 8 3においてテレビが視聴されていないと判断されればS 8 2に戻る。S 8 3においてテレビが視聴されていると判断された場合はS 8 4においてE P Gを参照し、現在ユーザが視聴しているテレビ番組を特定する。S 8 5において視聴しているテレビ番組の情報を抽出する。このとき抽出される番組情報は、番組名や番組のジャンルを分類したジャンル名等である。S 8 6においてテレビアプリケーションプログラムが終了かどうか判断し、終了でなければS 8 4に戻る。S 8 6において終了であればS 8 7においてアクションスクリプト実行エンジン1 0 1に抽出した番組情報を渡す。その後S 8 2に戻る。ここで、実行されるアクションスクリプトにはエージェントを表示し、番組情報に合った会話を行うことが記載されている。

【0 0 3 7】以上の動作により、テレビ番組を終了したときにエージェントが表示され、直前に視聴した番組についての会話を行うことができる。

【0 0 3 8】〔第5の実施例〕図9は、エージェントの画面表示例3である。現在ユーザが見ている番組の情報をE P G情報入手手段1 0 6から得られるテレビ番組表を参照して取得し、ユーザがテレビアプリケーションプログラムを終了すると、アクションスクリプト実行エンジン1 0 1に情報を渡し、エージェントが表示され、テレビアプリケーションプログラムを終了する直前に視聴していた番組に関連したサイトを通信部1 4からインターネット2 3に接続して検索する。例えば、サッカー中継を直前に視聴していたとすると、テレビアプリケーションプログラムを終了したときに、エージェントが表示され、「インターネットで君の好きな「サッカー」に関するホームページを探してみない？」と文字と音声で出力し、図1 0のように、ユーザが音声で「はい、見ます」と答えたり、キーボード2 1、マウス・ポインティングデバイス2 2の入力で「はい」を選択すると図1 1のように、インターネットブラウザのアプリケーションプログラムを起動し、検索サイトで「サッカー」を検索する。

【0 0 3 9】図1 2は、このときの情報提供エンジン1 0 7の処理手順を示すフローチャート3である。S 1 2 1でプログラムが開始されると、S 1 2 2において情報提供エンジン1 0 7は一定時間ごとにテレビアプリケーションプログラムの状態をチェックする。S 1 2 3にお

いてテレビが視聴されていないと判断されればS122に戻る。S123においてテレビが視聴されていると判断された場合はS124においてEPGを参照し、現在ユーザが視聴しているテレビ番組を特定する。S125において視聴しているテレビ番組のタイトルなどのキーワードを抽出する。S126においてテレビアプリケーションプログラムを終了したかどうか判断し、終了していなければS124に戻る。S126において終了していればS127においてアクションスクリプト実行エンジン101に抽出したキーワードを渡す。その後S122に戻る。ここで、実行されるアクションスクリプトにはインターネットブラウザアプリケーションプログラムを起動し、キーワードから検索サイトを利用して検索を行うことが記載されている。

【0040】以上の動作により、テレビ番組を終了したときに直前に視聴していたテレビ番組に関連したサイトのインターネット検索をすることができる。

【0041】[第6の実施例] 第4の実施例に記載のテレビアプリケーションプログラムで視聴した番組を、ビデオ、CD-RW、DVD-RW、MO、ハードディスク等の録画装置に録画した番組としたもので、これらの録画装置を終了したかどうかの判断でアクションスクリプト実行エンジン101に録画した番組の情報を渡す。

【0042】この情報を基に第4の実施例と同じ動作により、録画装置を終了したときに、エージェントが表示され、直前に視聴した番組についての会話をすることができる。

【0043】[第7の実施例] 第5の実施例に記載のテレビアプリケーションプログラムで視聴した番組を、ビデオ、CD-RW、DVD-RW、MO、ハードディスク等の録画装置に録画した番組としたもので、これらの録画装置を終了したかどうかの判断でアクションスクリプト実行エンジン101に録画した番組の情報を渡す。

【0044】この情報をもとに、録画装置を終了したときに、エージェントが表示され、直前に視聴した番組に関連したサイトのインターネット検索をすることができる。

【0045】[第8の実施例] 第4の実施例に記載のテレビアプリケーションプログラムを、インターネットブラウザアプリケーションプログラムとしたもので、インターネットブラウザアプリケーションプログラムを終了したかどうかの判断でアクションスクリプト実行エンジン101にブラウジングしたサイトの情報を渡す。

【0046】以上の動作により、インターネットブラウザアプリケーションプログラムを終了したときに、エージェントが表示され、直前に視聴していたサイトについての会話をすることができる。

【0047】[第9の実施例] 第5の実施例に記載の

テレビアプリケーションプログラムを、インターネットブラウザアプリケーションプログラムとしたもので、インターネットブラウザアプリケーションプログラムを終了したかどうかの判断でアクションスクリプト実行エンジン101にブラウジングしたサイトの情報を渡す。

【0048】以上の動作により、インターネットブラウザアプリケーションプログラムを終了したときに、エージェントが表示され、直前に視聴していたサイトに関連したサイトのインターネット検索をすることができる。

10 【0049】[第10の実施例] テレビの視聴番組のキーワードに応じてエージェントの会話の話題を変える。例えば、ユーザが不正な操作を行った場合、テレビを視聴していないときには、エージェントが表示され、「そのような操作はできません。」と文字と音声で出力されるが、ユーザがテレビでサッカー番組を視聴していて「サッカー」というキーワードが抽出された場合には、エージェントが表示され、「そのような操作はできません。こんなことをあまり続けるとレッドカードだよ。」とキーワードに関連した表現で文字と音声を出力する。図13は、このときの情報提供エンジン107の処理手順を示すフローチャート4である。S131でプログラムが開始されると、S132において情報提供エンジン107は一定時間ごとにテレビアプリケーションプログラムの状態をチェックする。S133においてテレビが視聴されていないと判断されればS132に戻る。S133においてテレビが視聴されていると判断された場合はS134においてEPGを参照し、現在ユーザが視聴しているテレビ番組のタイトルなどをキーワードとして抽出する。S135においてアクションスクリプト実行エンジン101に抽出したキーワードを渡す。その後S132に戻る。ここで、アクションスクリプトはキーワードに応じて決定され、実行される会話スクリプトもキーワードによって変更できる。

【0050】以上の動作により、キーワードに応じて会話の話題を変えることができる。

【0051】[第11の実施例] 図14は、エージェントの画面表示例4である。過去にユーザがよく見ていた番組の情報を登録した嗜好DB108にある番組の中で、視聴履歴のインターバルがn日以上経っているものがある場合、アクションスクリプト実行エンジン101に情報を渡し、エージェントが表示され、その番組を最近見ていないことについての会話スクリプトを実行する。例えば、サッカー中継の視聴履歴のインターバルが30日以上経っていると、エージェントが表示され、「最近サッカーみてないよね。もしかして好きなチームの調子、いまいち？」と文字と音声で出力する。図15はこのときの情報提供エンジン107の処理手順を示すフローチャート5である。S151でプログラムが開始されると、S152において情報提供エンジン107は一定時間ごとに嗜好DB108に登録されている番組情



報をチェックする。S153において嗜好DBに登録されている番組の中で、視聴履歴のインターバルがn日以上経っているものがあるか否かをチェックし、なければS152に戻る。S153において視聴履歴のインターバルがn日以上経っていると判断された番組の情報は、S154においてアクションスクリプト実行エンジン101に渡す。その後S152に戻る。ここで、アクションスクリプトは視聴履歴のインターバル間隔に応じて決定され、実行される会話の内容もそれに依りて変わる。

【0052】以上の動作により、視聴履歴のインターバル間隔に応じてエージェントの会話の話題を変えることができる。

【0053】[第12の実施例] 図16は、エージェントの画面表示例5である。過去にユーザがよく見ていた番組の情報を登録した嗜好DB108にある視聴履歴の情報から視聴回数を割り出し、よく見ている番組のジャンルを特定し、テレビアプリケーションプログラムを起動したときに、タイマー23によりテレビアプリケーションプログラムを起動した時刻を知り、EPG情報入手手段106から得られるテレビ番組表を参照して現在放送されている、または現在時刻以降に放送されるユーザがよく見ているジャンルの番組表を表示する。例えば、ユーザがサッカー中継をよく見ているとすると、ジャンルとしてスポーツが特定され、スポーツ番組の一覧表が表示される。

【0054】図17は、このときの情報提供エンジン107の処理手順を示すフローチャート6である。S171でプログラムが開始されると、S172において情報提供エンジン107は一定時間ごとに嗜好DB108に登録されている視聴履歴の情報から視聴回数を抽出する。S173において視聴回数が最も多い番組のジャンルを特定する。S174においてテレビアプリケーションプログラムを起動したか否かを判定し、起動していなければS172に戻り、起動していればS175においてタイマー112によりテレビアプリケーションプログラムを起動した時刻を知る。S176においてEPG情報入手手段106から得られるテレビ番組表を参照して現在放送されている、または現在時刻以降に放送される番組表を取得する。S177において取得した番組表の中からS173で特定したジャンルの番組だけを抽出する。S178において抽出した番組を一覧表にして表示する。その後S172に戻る。

【0055】以上の動作により、視聴履歴を基に、テレビアプリケーションプログラムを起動した時によく見ているジャンルの番組表を表示することができる。

【0056】[第13の実施例] 図18は、エージェントの画面表示例6である。ユーザがインターネットブラウザアプリケーションプログラムを起動して、ブラウジングを行うと、通信回線の接続時間をタイマー112で計測し、n分が経過するとエージェントを表示し、回

線をつないだままであることをユーザに知らせる。例えば、インターネットブラウザを起動して通信回線の接続時間が120分以上経っていると、エージェントが表示され、「何回電話しても話し中なんだから、もう！また回線つなぎっぱなしだよ！」と文字と音声で出力する。

【0057】図19は、このときの処理手順を示すフローチャート7である。S191でプログラムが開始されると、S192においてインターネットブラウザのアプリケーションプログラムを起動しているか否かを判定する。起動していなければS192に戻り、起動していればS193において通信回線が接続されているか否かを判定する。接続されていなければS192に戻り、接続されていればS194においてタイマー112で接続時間を計測する。S195において接続時間がn分以上経っているか否かを判定し、経っていなければS192に戻り、経っていればS196においてアクションスクリプト実行エンジン101に通信回線が接続されたままであるというアクションスクリプトを渡す。この時間設定はユーザが自由に変更できるものとする。その後S192に戻る。

【0058】以上の動作により、インターネットブラウザアプリケーションプログラムを起動してn分後に、エージェントがユーザに通信回線が接続されたままであることを知らせることができる。

【0059】[第14の実施例] 図20は、エージェントの画面表示例7である。ユーザが複数のアプリケーションプログラムを起動し、システムのリソースが残りn%になると、エージェントを表示し、リソースが不足してシステムが不安定になることをユーザに知らせる。例えば、複数のアプリケーションプログラムを起動してシステムのリソースが残り20%以下になると、エージェントが表示され、「システムが不安定な状態にあります。使用していないプログラムを終了して下さい。」と文字と音声で出力する。

【0060】図21は、このときの処理手順を示すフローチャート8である。S211でプログラムが開始されると、S212においてシステムのリソースをチェックする。S213においてリソースが残りn%以下か否かを判定し、n%よりも高ければS212に戻り、n%以下であればS214においてアクションスクリプト実行エンジン101にリソースが不足しているというアクションスクリプトを渡す。

【0061】以上の動作により、システムのリソースが残りn%になると、エージェントがユーザにリソース不足であることを知らせることができる。

【0062】以上、ここまで挙げた実施形態における内容は、本発明の主旨を変えない限り、上記記載に限定されるものではない。

【0063】

【発明の効果】本発明におけるエージェントインタフェ



ース装置では、以下のような効果が得られる。擬人化したエージェントと対話形式で操作することができ、様々なアプリケーションプログラムに対してインタフェースの統一を図ることができる。また、ユーザの好みに合ったテレビ番組を、番組が始まる少し前に教えてくれるので、ユーザは見たい番組を見逃すことがなくなる。また、ユーザが見たテレビ番組についてエージェントが話し掛けてくるので、番組についての会話を楽しむことができる。また、直前に見たテレビ番組についてインターネット検索を行うことができるので、詳しい情報を得ることができる。また、視聴履歴からユーザがよく見るジャンルの番組表を表示するので、ユーザは今まで見たことが無いが、興味がある他の番組を知ることができる。また、インターネットに接続して長時間接続したままのとき、エージェントが教えてくれるので、回線を切断し忘れることがなくなる。また、システムのリソースが不足したとき、エージェントが教えてくれるので、システムが不安定になることを未然に防ぐことができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明のエージェントインタフェース装置の構成の一例を示す図である。

【図 2】本発明のエージェントインタフェース装置のモジュール構成の一例を示す図である。

【図 3】本発明の実施例におけるエージェントインタフェース装置のエージェントの画面表示例 1 を示す図である。

【図 4】本発明の実施例におけるエージェントインタフェース装置の利用シーン例を示す図である。

【図 5】本発明の実施例におけるエージェントインタフェース装置の利用シーン例を示す図である。

【図 6】本発明の実施例におけるエージェントインタフェース装置の動作を示すフローチャートの図である。

【図 7】本発明の実施例におけるエージェントインタフェース装置のエージェントの画面表示例を示す図である。

【図 8】本発明の実施例におけるエージェントインタフェース装置の動作を示すフローチャートの図である。

【図 9】本発明の実施例におけるエージェントインタフェース装置のエージェントの画面表示例を示す図である。

【図 10】本発明の実施例におけるエージェントインタフェース装置の利用シーン例を示す図である。

【図 11】本発明の実施例におけるエージェントインタフェース装置の利用シーン例を示す図である。

【図 12】本発明の実施例におけるエージェントインタフェース装置の動作を示すフローチャートの図である。

【図 13】本発明の実施例におけるエージェントインタフェース装置の動作を示すフローチャートの図である。

【図 14】本発明の実施例におけるエージェントインタ

フェース装置のエージェントの画面表示例を示す図である。

【図 15】本発明の実施例におけるエージェントインタフェース装置の動作を示すフローチャートの図である。

【図 16】本発明の実施例におけるエージェントインタフェース装置のエージェントの画面表示例を示す図である。

【図 17】本発明の実施例におけるエージェントインタフェース装置の動作を示すフローチャートの図である。

【図 18】本発明の実施例におけるエージェントインタフェース装置のエージェントの画面表示例を示す図である。

【図 19】本発明の実施例におけるエージェントインタフェース装置の動作を示すフローチャートの図である。

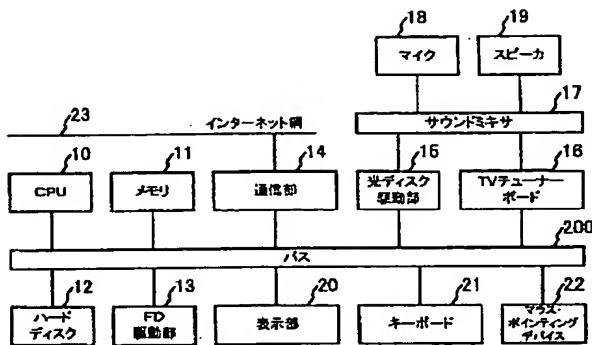
【図 20】本発明の実施例におけるエージェントインタフェース装置のエージェントの画面表示例を示す図である。

【図 21】本発明の実施例におけるエージェントインタフェース装置の動作を示すフローチャートの図である。

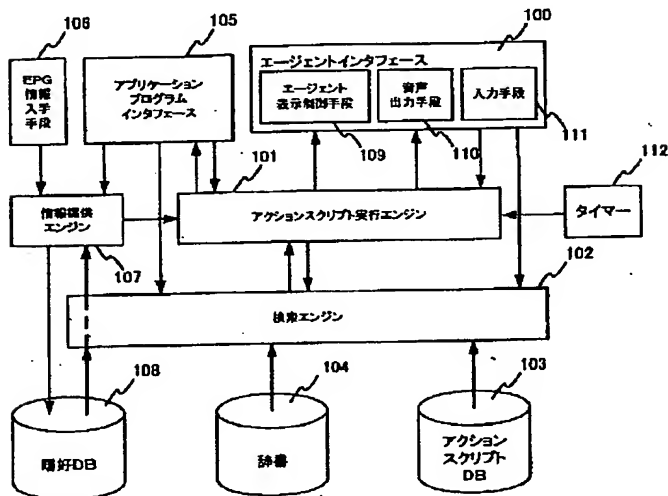
#### 【符号の説明】

- 10 CPU
- 11 メモリ
- 12 ハードディスク
- 13 FD 駆動部
- 14 通信部
- 15 光ディスク駆動部
- 16 TV チューナーボード
- 17 サウンドミキサ
- 18 マイク
- 19 スピーカ
- 20 表示部
- 21 キーボード
- 22 マウス・ポインティングデバイス
- 23 インターネット網
- 100 エージェントインタフェース
- 101 アクションスクリプト実行エンジン
- 102 検索エンジン
- 103 アクションスクリプト DB
- 104 辞書
- 105 アプリケーションプログラムインタフェース
- 106 EPG 情報入手手段
- 107 情報提供エンジン
- 108 嗜好 DB
- 109 エージェント表示制御手段
- 110 音声出力手段
- 111 入力手段
- 112 タイマー
- 200 バス

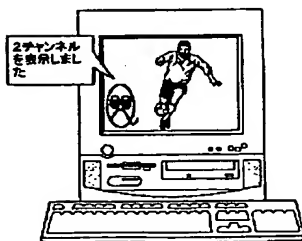
【図1】



【図2】



【図5】



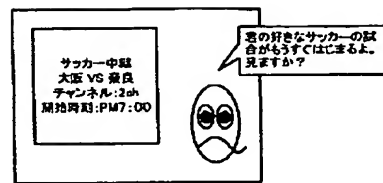
【図7】



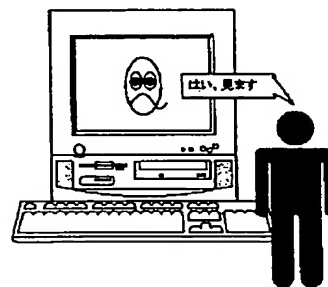
【図14】



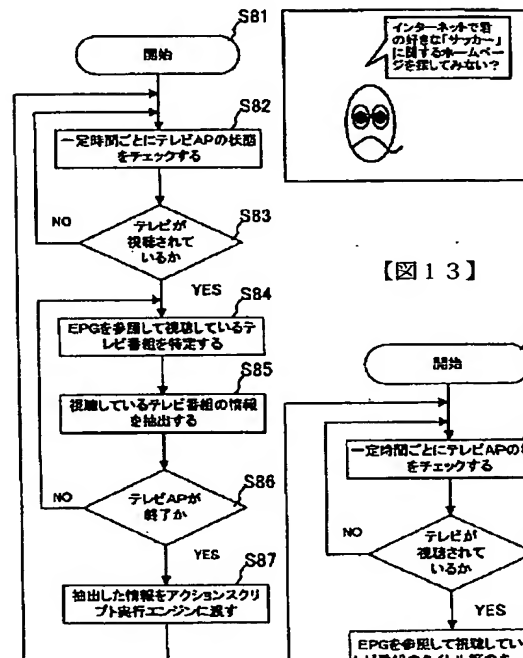
【図3】



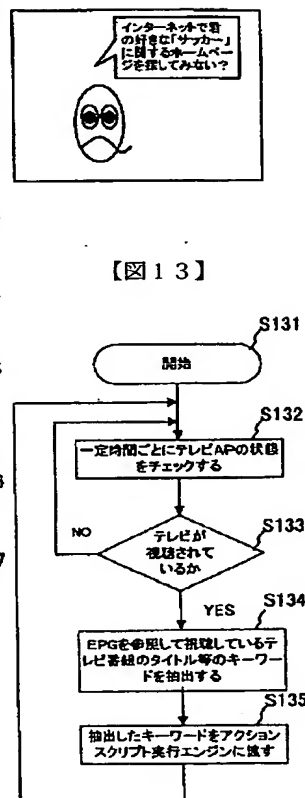
【図4】



【図8】

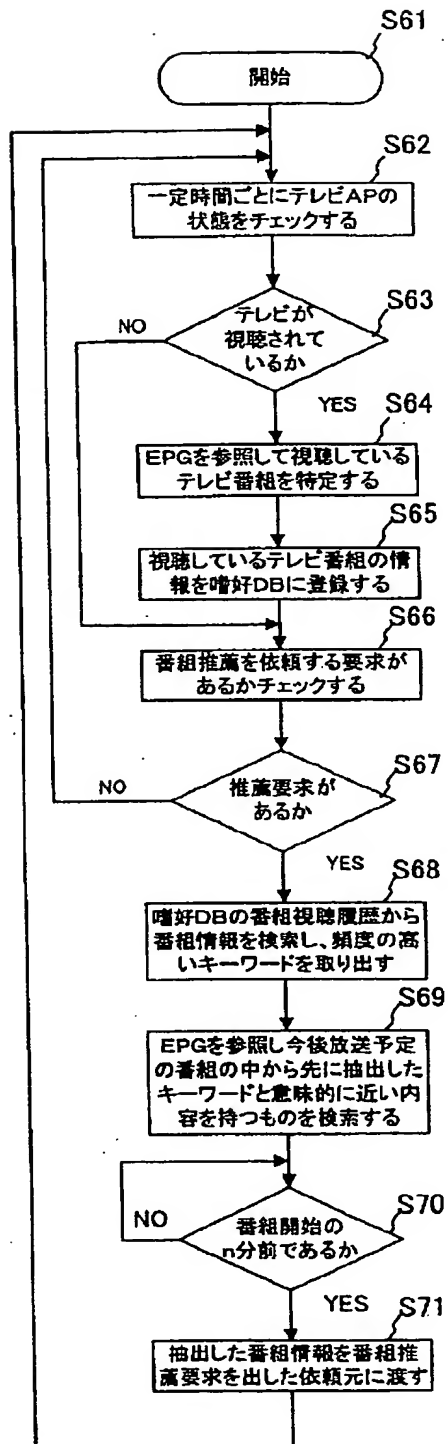


【図9】

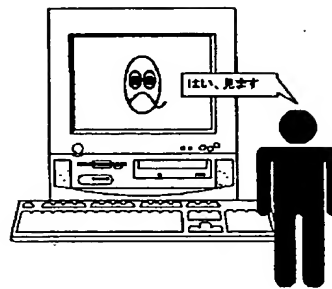


【図13】

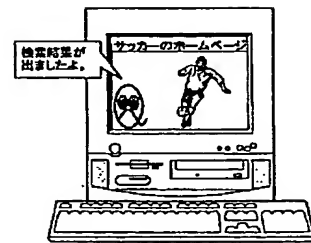
【図6】



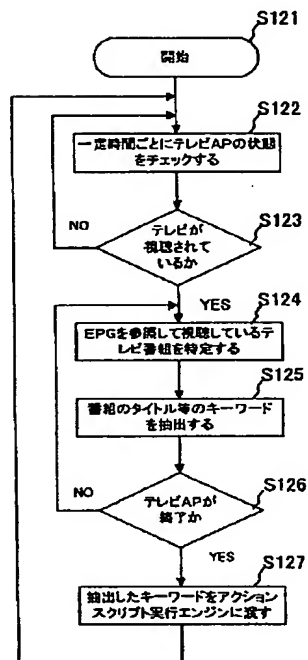
【図10】



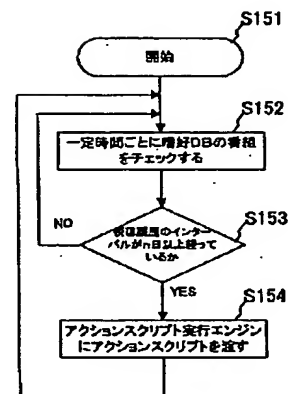
【図11】



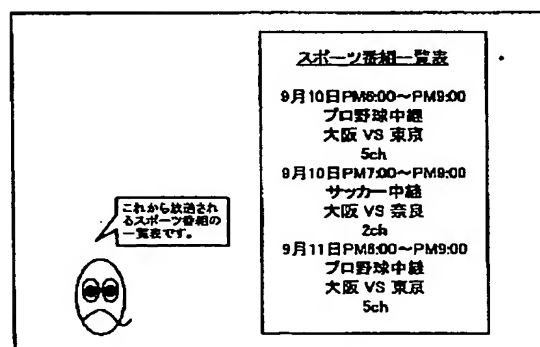
【図12】



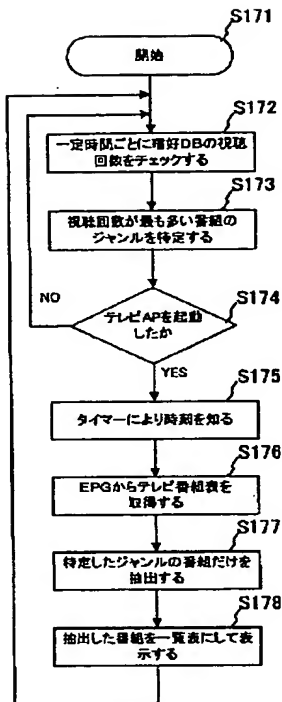
【図15】



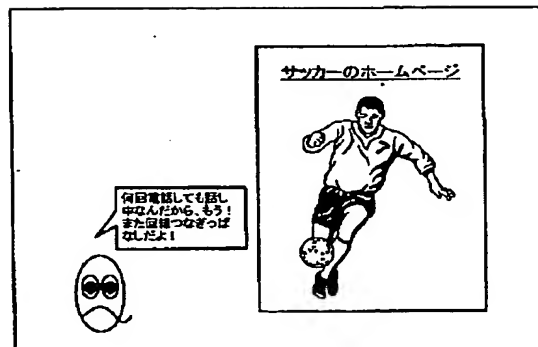
【図16】



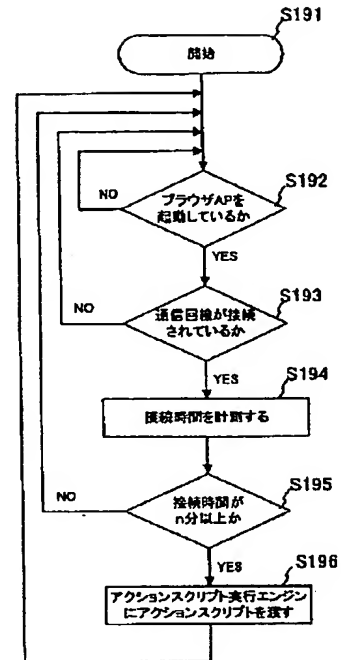
【図17】



【図18】



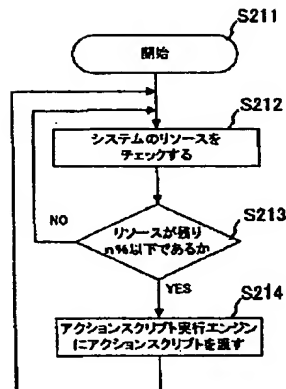
【図19】



【図20】



【図21】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>G 0 6 F 17/30  
17/60

G 1 0 L 13/00

識別記号

3 4 0  
3 2 6  
3 3 6  
5 0 2

F I

G 0 6 F 17/30  
17/60

H 0 4 H 1/00

ターコード\* (参考)

3 4 0 B  
3 2 6  
3 3 6  
5 0 2

C

H O 4 H 1/00

- (72)発明者 芥子 育雄  
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ  
ャープ株式会社内
- (72)発明者 中川 潤子  
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ  
ャープ株式会社内

G 1 0 L 3/00

E

- (72)発明者 乾 謙一  
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ  
ャープ株式会社内
- Fターム(参考) 5B049 AA01 AA06 CC48 EE05 FF01  
GG00  
5B075 ND20 PQ02 PQ60 PR03 UU34  
5C025 BA27 CA09 CA18 CB07 CB08  
CB10  
5D045 AA20